1882
Lane Medical Library

ÜBER

DIE COMPLETE LUXATION

DES

TALUS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,

WELCHE

NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD

AM MITTWOCH, DEN 9. AUGUST 1882,

MITTAGS 12 UHR,

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

LUDWIG SCHULTE

PRACT. ARZT

AUS GREVENSTEIN, WESTFALEN.

OPPONENTEN:

H. BROLL, CAND. MED.
TH. HOPPE, CAND. MED.
R. ALBERTS, CAND. MED.

GREIFSWALD.
DRUCK VON CARL SELL.
1882.

DEM ANDENKEN

EINER VERSTORBENEN ELTERN

UND SEINES BRUDERS

CONRAD

IN DANKBARER LIEBE

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Der Talus, welcher zwischen den Knöcheln der Tibia und Fibula einerseits und der oberen Gelenkfläche des Calcaneus und der Grube des Kahnbeins andererseits in das Fussgewölbe eingelassen ist, geht mit den genannten Knochen im Wesentlichen zwei Gelenkverbindungen ein, von denen das obere, nach Henle Talo-Crural-Gelenk genannt, um eine Queraxe die Plantar- und Dorsalflexion des Fusses gegen den Unterschenkel vermittelt, während das untere, vom Talus, Calcaneus und os naviculare gebildete, nach Hueter Talo-Tarsal-Gelenk genannt wird und eine Erhebung des innern oder äussern Fussrandes um eine sagittale Axe, welche schräg von hinten und unten nach vorn und oben gerichtet ist, zulässt. Die Erhebung des innern Fussrandes nennt man Adduction oder Supination, die des äussern Abduction oder Pronation. Sowohl im Talo-Crural-Gelenke als auch im Talo-Tarsal-Gelenke sind verschiedene Formen von Luxationen beobachtet worden und zwar entsprechend den in ihnen normal ausgeführten Bewegungen, in dem obern Gelenke wesentlich Luxationen in sagittaler Richtung, in dem untern hauptsächlich in seitlicher Richtung. Endlich aber ist es

nicht allzu selten, dass der Talus aus seinen sämm
lichen Verbindungen mit den übrigen Knochen au
gelöst wird. Gerade in Betreff der Entstehung un
Behandlung dieser letztern Verletzung gehen di
Ansichten der Autoren so sehr auseinander, dass e
wohl gestattet sein dürfte, dieselbe, uns stützen
auf eine Beobachtung in der chirurgischen Klini
zu Greifswald, etwas eingehender abzuhandeln.

Diese Verrenkung des Talus kann nun stat
finden: 1) nach vorn; 2) nach hinten; 3) in Fori
einer Umdrehung des Knochens. In den beide
ersten Fällen findet gewöhnlich zugleich eine Ver
schiebung entweder nach aussen oder nach inne
statt, und die dritte Form ist entweder eine gleich
zeitige Dislocation bei den erstern, oder aber si
besteht in seltenern Fällen für sich allein.

Die Diagnose der Talus-Luxationen bietet in
Grossen und Ganzen, falls die Schwellung des Fusse
nicht zu bedeutend ist, keine allzu grossen Schwierig
keiten; doch hat man sich vor der Verwechselung
mit einer einfachen Luxation des Talo-Crural-Gelenk
sowohl, wie namentlich des Talo-Tarsal-Gelenks, de
sog. Luxatio sub talo, zu hüten, was ganz siche
nur durch die Möglichkeit der directen Palpatio
des isolirten Talus gelingt. Der objective Befun
ist verschieden je nach der speciellen Form de
Luxation. Bei der häufigeren Verrenkung nach vor
ist der Talus auf dem Fussrücken und zwar auf de
vordern Reihe der Fusswurzel-Knochen als hart

Geschwulst zu fühlen. Besteht zugleich eine Dislocation nach aussen oder innen, so finden wir den Vorsprung vor dem äussern resp. innern Malleolus. Die Fibula und der luxirte Talus selbst sind häufig fracturirt, der Fuss ist durch das Zurückweichen der Tibia auf das Fersenbein scheinbar, in Wirklichkeit nur der vordere Abschnitt auf Kosten des hintern verlängert. Bei der Luxation nach vorn und aussen befindet sich der Fuss in pes varus, nach vorn und innen in pes valgus-Stellung, und diese Erscheinung ist um so deutlicher, je weiter der dislocirte Knochen zur Seite gewichen ist. Neben der einfachen Dislocation nach vorn und aussen resp. innen hat der Talus häufig eine Drehung um seine verticale, sagittale oder quere Axe erlitten; ja diese Drehung beträgt zuweilen 180°. Nicht allzu selten sind die bedeckenden Weichtheile von dem andrängenden Talus zersprengt und der ganze Knochen, häufiger nur der Kopf, liegt in der offenen Wunde frei zu Tage. Die Diagnose wird jedoch viel schwieriger, wenn der Talus nicht vollständig aus seiner normalen Stelle gewichen, sondern mit seinem hintern Ende zwischen Tibia und Calcaneus stecken geblieben ist. Am praegnantesten bleiben dabei noch die Erscheinungen des pes varus resp. valgus und der Knochenvorsprung. Letzterer ist nicht genau als Talus zu deuten, und die Deviation des Fusses kommt auch der Luxatio sub talo zu. Bei der sehr seltenen Luxation nach hinten ist der Fuss schein-

bar verkürzt. Der Talus ist als Vorsprung auf de Calcaneus zu erkennen und hat die Achillessehn zurückgedrängt, welche nun einen nach hinten co vexen Bogen beschreibt, oder der luxirte Knochen i zur Seite der Achillessehne zu fühlen. Vor d Tibia ist eine Vertiefung bemerkbar.

Die totale Umdrehung des Talus in seinem no malen Lager, von der in der Literatur einige gu beglaubigte Fälle existiren, ist sehr schwer, wen überhaupt zu diagnosticiren.

Ueber das Zustandekommen der Luxationen d Talus sind verschiedene Thesen aufgestellt. Ro netta [1]) und mit ihm fast alle Chirurgen nahm an, da der Fuss sich in starker Plantarflexion befinden un der Unterschenkel unter dem Drucke des Körperg wichts übermässig nach hinten gedrängt werden müss wie es z. B. geschehe beim Fall aus beträchtlich Höhe mit der planta pedis auf eine von hinten na vorn geneigte Ebene oder beim Fall vom Pfer und Hängenbleiben des Fusses im Steigbügel. D Hintenüberfallen des Körpers bewirke dann d Luxation, indem die Tibia als einfacher Heb zu betrachten sei. Bräche die Tibia bevor d Luxation zu Stande gekommen sei, so wäre ei Verrenkung nur möglich, wenn die Bruchenden no so mit einander verbunden seien, dass sich

1) Recherches expérimentales sur quelques maladies pied peu connues jusqu'à ce jour; par le docteur Rogne Arch. gen. de med. 1833.

Kraft über die Bruchstelle fortpflanzen könne. Deshalb käme auch die Verrenkung bei Greisen so selten zur Beobachtung. Rognetta sucht diese Behauptungen durch Leichenexperimente zu bestätigen.

1) Er brachte zunächst den Fuss eines älteren Individuums zwischen zwei Sprossen eines Eisengeländers und zog den Körper kräftig nach hinten, die erhoffte Luxation war unmöglich. Der Talus ragte zwar weit am Fussrücken hervor, glitt jedoch in seine ursprüngliche Lage zurück, sobald die Tibia brach.

2) Beine eines jungen Individuums. Im Uebrigen das Verfahren wie bei 1. Zunächst Bruch der Fibula, dann verlässt der Talus die Gelenkfläche der Tibia. Es entsteht eine Luxation des ganzen Fusses nach vorn. Eine eigentliche Luxatio Tali war unmöglich.

3) Entfernung der Weichtheile des Beines und Fusses bis auf die Gelenkbänder. Sonst wie bei 2. und 1.

Zuerst zerriss das vordere breite Band des Tibio-Tarsal-Gelenks an seiner oberen Insertion. Die Gelenkfläche des Talus lag jetzt frei. Fractur des malleolus externus. Theilweise oder ganze Zerreissung der Bänder zwischen Fibula und Tibia. Nach Bruch der Fibula wirkte die Tibia als kräftiger Hebel auf den Talus, das lig. talo-scaphoideum zerreisst und der Talus tritt auf den Fussrücken. Eine directe seitliche Luxation war nicht möglich, nur

die gemachte Luxatio anterior konnte mit Leichtigkeit in eine in- oder externa verwandelt werden.

Eine Durchschneidung des lig. capsulare des Taluskopfes erleichtert die Luxation nicht, das lig. unter dem Talus bietet das Haupthinderniss. Die Durchtrennung desselben macht die Luxation leicht. Die Verrenkung durch Umdrehung endlich schreibt Rognetta der Elasticität der den Fuss bedeckenden Weichtheile zu, welche den Kopf des Talus von vorn nach hinten drücke, während die eigentlich luxirende Kraft den Kopf von unten nach oben und von hinten nach vorn dränge.

In Uebereinstimmung mit Rognetta's Ansicht über den Entstehungsmechanismus der Luxation nach vorn erklärt Philipps [1]) die seltenere Verrenkung des Talus nach hinten durch übermässige Dorsalflexion des Fusses. Er belegt seine Ansicht mit zwei Fällen; in beiden lag der Talus hinter der Tibia; es bestand also im Talo-Crural-Gelenk eine Luxation des Talus nach hinten, die nur durch eine Plantarflexion des Fusses entstehen kann. Darin liegt der Widerspruch bei Philipps, und zugleich verlieren hierdurch indirekt die Erklärungsversuche Rognetta's an Wahrscheinlichkeit. Die ganze Angelegenheit blieb daher unaufgeklärt, wie dies z. B. Roser [2]) auch offen aussprach.

---

[1]) Philipps, B. London. med. Gazette 1834 vol. XIV. pag. 596.

[2]) Roser, W. Anatomisches Vademecum, 1852, S. 247.

Erst Henke's [1]) experimentelle Versuche an der Leiche gaben Aufschluss, da sie von dem einzig richtigen Gesichtspunkte aus angestellt wurden.

Broca hatte die Luxation des Astragalus also definirt: „Une luxation de l'astragale n'est autre chose que la réunion d'une l'uxation tibio-tarsienne et d'une luxation sous-astragalienne." Henke folgerte hieraus für die Anstellung seiner Versuche, dass, wenn eine Luxation des Talus vorliegt, eine Luxation des Sprunggelenks und eine des Fussgelenks zu erklären sei, und es frage sich nur, welche Form von jeder von beiden es sei, die hier vorhanden, oder überhaupt, welche Form der Luxation beider Gelenke gleichzeitig mit einander vorkommen könne. Eine solche mögliche Combination trifft nun in folgendem Falle zu. „Wenn ein Mensch hoch herunter auf die Füsse fällt mit dem Körper vorn über, so dass das Sprunggelenk in übermässige Streckung geführt wird und in Folge dessen die Luxation nach vorn erleidet, so kann es sehr leicht geschehen, dass durch gleichzeitige übermässige Abduction oder Adduction die des Fussgelenks nach aussen oder innen hinzu kommt, da, wenn der Fuss in gewöhnlicher Stellung mit der Sohle gerade nach unten aufstösst, der innere höher stehende Rand durch die Wucht des Stosses niedergepresst wird und so die übermässige Abduction zu Stande kommt,

[1]) Die Luxationen der Fusswurzel. Zeitschr. f. rat. Med. III Reihe, II Bd. 1858, S. 173 ff.

wenn aber von vorn herein der äussere Fussrand weiter nach unten gekehrt war, die Sohle nach innen in die Adduction umschlägt, die dann der Stoss noch erhöht.“ Zur experimentellen Herstellung dieser doppelten Luxationsformen an der Leiche führte Henke zunächst an jedem Gelenke für sich die Verrenkung herbei, brachte alsdann alles wieder in die richtige Lage und erzielte nun durch übermässige Dorsalflexion [1]) mit starker Adduction oder Abduction das plötzliche Hinausgleiten des Talus nach vorn und innen oder aussen. Die Tibia rutschte an dem hinteren Ende ab und stellte sich auf die leer gewordene obere Fläche des Calcaneus. Dasselbe Experiment gelang Henke auch ohne vorher eine Sprunggelenkluxation nach vorn erzeugt zu haben. „Auf diese Weise, sagt er, entstehen also durch Combination der Luxation des Sprunggelenks nach vorn mit der des Fussgelenks nach aussen und nach innen die des Talus nach vorn und aussen und nach vorn und innen, aus denen durch Modification der secundären Verschiebung sehr leicht auch die hervorgehen können, welche als rein nach aussen, nach innen, nach vorn bezeichnet werden.“ Bei den meisten der in der ältern Literatur verzeichneten Fällen ist die Entstehung der Verrenkung zu wenig genau beschrieben, um die Richtigkeit dieser Ansicht durch sie zu beweisen. Nur der Fall von Desault [2])

[1]) Henke nennt Dorsalflexion — Streckung.

[2]) Oeuvres chirurg. publiés par Bichat. 1798. T. I. p. 405.

konnte von Henke in dieser Richtung verwendet werden. Der Patient war von einem hohen Baume auf die Erde herabgefallen und zwar mit gebeugtem Knie und dorsalflectirtem Fussgelenk. Neuerdings jedoch ist von Madelung [1]) ein Fall beschrieben, der auf ähnliche Weise entstanden war. Ein 21 Jahre alter Maurer stürzte mit dem zusammenfallenden Mauerwerk eines 18—20 Fuss tiefen Kellerraumes in den Keller, dabei stiess er mit dem linken Fuss auf einen Stein und glitt von demselben nach innen ab. Um sich zu halten, griff er mit der linken Hand nach der Wand und nun fiel der Körper auf die linke Seite. Also Dorsalflexion mit Abduction. Luxation des Talus nach vorn mit Drehung um die Queraxe.

Durch die Güte des Herrn Dr. Löbker nun ist mir ein Fall von Luxatio tali zur Veröffentlichung übergeben, der nicht nur dem von Desault und Madelung beschriebenen ebenbürtig dasteht, sondern in noch eclatanterer Weise die Experimente von Henke bekräftigt, da nicht allein vom Patienten die Entstehungsart genau angegeben wird, sondern auch das durch die erforderliche Operation gewonnene Praeparat des Talus deutlich die von der Verletzung hauptsächlich betroffenen Theile erkennen lässt. Ich werde den Fall weiter unten näher erörtern, hier nur die Entstehungsursache der Luxation er-

[1]) Madelung. Berl. Klin. Wochenschrift. 1873, Nro. 8.

wähnen. Patient befand sich auf einem Leiterwagen zweier scheu gewordener und durchgehender Pferde. Um sich zu retten sprang er, während das Fuhrwerk ein gepflügtes und geeggtes Ackerland passirte, hinten und zwar rückwärts vom Wagen. Zunächst gelangte er mit gebeugtem Knie und Hüftgelenk, also dorsalflectirtem Fussgelenk auf den Boden, sodann fiel er nach hinten über. Berücksichtigen wir die nach vorn geneigte Körperstellung beim Rückwärtsspringen, so erscheint uns diese Selbstbeobachtung durchaus correct; die Luxation des Talus entstand während der primären Stellung des Fussgelenks beim Fall auf den Boden und das secundäre Hintenüberfallen hat gewiss nichts mit der Verrenkung zu thun, da diese Gewalt, wenn der Körper bereits auf dem Boden sich befindet, nicht ausreicht, um die starken Bandapparate zu zerreissen. Aber auch an dem durch die später ausgeführte Operation als Praeparat gewonnenen Talus lässt sich aus den vorhandenen Knochendefecten die stattgehabte luxirende Bewegung deutlich ablesen. Der ganze innere Rand des Talus ist zusammengepresst, und einzelne Splitter von der untern Fläche sind abgesprengt, während der äussere Rand und die Mitte des Knochens völlig intact ist. Dieser Knochendefect am Innenrand kann nur entstanden sein durch eine kraftvolle Adductions- resp. Supinationsbewegung im Talo-Tarsalgelenk, wodurch der innere Talusabschnitt zwischen Tibia und Cal-

caneus zusammengepresst wurde. Am vordern Rande der Talusrolle befindet sich ein ähnlicher nicht so ausgedehnter Defect im Knorpel, welcher durch die mächtige Dorsalflexion im Sprunggelenk beim Sprunge verursacht wurde, wobei die vordere Kante der Tibia auf diese lädirte Stelle des Talus sich aufstützte und dann nach hinten abglitt. Die Gewalt, welche in unserm Falle die Dislocirung des Talus hervorrief, wirkte also auf die Fusswurzel im Sinne einer Dorsalflexion und Adduction des Fusses. Dem entsprechend und analog dem Henke'schen Experimente, war der Talus nach vorn und aussen aus seiner Stellung gewichen. In ähnlicher Weise konnte auch Verebély [1]) aus dem anatomischen Befunde an dem extrahirten Talus bei derselben Verletzung, wenn auch nicht in so bestimmter Weise, wie unser Praeparat es erlaubt, einen Schluss auf die Entstehungsweise machen. „Das innere hintere Viertel der Gelenksoberfläche war abgebrochen, so musste die Gewalt des Stosses so auf jene von hinten, oben und innen einwirken, dass der Astragalus sich nach innen und unten neigte, wobei der Kopf desselben nach oben gehoben und nach aussen vom Condylus externus gestossen wurde."

Im Widerspruch zu Henke hat später Dauvé [2]) durch ein Experiment zu beweisen gesucht, dass die

---

[1]) Wiener med. Wochenschrift 1869. No. 18.

[2]) Dauvé. P. Rec. de mém. de méd. etc. milit. Sér. III. XIX., pag. 138. 1867. Août.

Luxationen nach vorn und innen oder aussen hervorgerufen würden durch Plantarflexion mit Abduction resp. Adduction. Derselbe sucht nicht indirect durch Abhebelung den Talus aus seinen Verbindungen zu bringen, sondern nach Durchtrennung sämmtlicher Bänder durch einen directen Schlag mittelst Hammer von oben auf das obere Ende der Tibia. Er konnte in der That das gewünschte Resultat erzielen, doch beweist dies nichts für die Entstehung der Luxation am Lebenden, da dieselbe durch Abhebelung auf indirectem Wege zu Stande kommt.

Das Zustandekommen der Luxation des Talus nach hinten wird von einigen Autoren für unmöglich gehalten und sie fassen die beschriebenen Fälle als Verrenkung des Fusses nach hinten auf. Sie gehen von der Ansicht aus, dass diese Verrenkung durch forcirte Dorsalflexion entstehe und folgern nun, dass die Tibia hierbei eher mit ihrem vorderen Rande auf die Fusswurzelknochen stiesse als sie den Talus aus seiner Gelenkfläche mit dem Calcaneus nach hinten herausheben könne. Rognetta [1]) geht über diese Luxationsformen mit Stillschweigen hinweg. Bardeleben [2]), welcher die Luxation nach vorn ebenfalls durch forcirte Plantarflexion entstehen lässt, sagt nur: „Bei der sehr viel seltenern Verrenkung nach hinten verhält sich alles umgekehrt.“ Roser [3])

[1]) l. c.

[2]) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie. 7. Aufl. Bd. II, p. 826 ff.

[3]) Roser, Handbuch der anat. Chirurgie, pag. 924.

glaubt dieselbe aus starker Dorsalflexion nebst Verdrehung ableiten zu müssen. Dagegen gibt uns Henke [1]) durch sein Experiment ganz andere Aufschlüsse. Nach ihm entstehen dieselben durch übermässige Plantarflexion mit Adduction resp. Abduction. Er luxirte zunächst beide Gelenke für sich und brachte darauf wieder alles an seinen Platz. Machte er sodann eine übermässige Plantarflexion mit Adduction resp. Abduction, so sprang der Talus nach aussen resp. innen, während die Tibia nach vorn in den leer gewordenen Raum glitt. Als Beispiel erwähnt er einen Fall von Liston [2]). Ein Betrunkener war rückwärts gefallen, während der Fuss fixirt war; der Talus wurde nach hinten verrenkt.

Was nun endlich die Luxationen des Talus in der Form einer partiellen oder totalen Axendrehung um seine verticale, sagittale oder quere Axe anlangt, so finden wir dieselben mehrfach in der Literatur verzeichnet als Complication bei einer gewöhnlichen Luxation des Knochens nach vorn [3]), allein es sind auch Fälle beobachtet worden, in denen der Talus in seinem normalen Lager zwischen Calcaneus und Unterschenkel eine volle Axendrehung (Luxation en sens dessus-dessous, Rognetta) erlitten hatte, so dass seine untere Fläche nach oben sah. Die Entste-

[1]) l. c.

[2]) Elements of surgery p. 753 und bei Henke l. c.

[3]) cf. z. B. J. Fischer, Wiener Med. Wochenschrift, 1868. Nro. 29.

hungsart dieser Luxationen ist aber so complici
dass es auch heute noch nicht möglich ist, d
Mechanismus hinreichend aufzuklären. Schon ob
wurde der Ansicht von Rognetta Erwähnung g
than, welcher diese Dislocation durch den elastisch
Druck der bedeckenden Weichtheile auf den Talu
Kopf in der Richtung von vorn nach hinten zu e
klären sucht. Zweifellos können partielle Axe
drehungen hierdurch zu Stande kommen, da d
luxirende Gewalt den hintern Theil des Talus v
hinten nach vorn treibt, allein eine totale Umdr
hung des Talus in seinem normalen Lager ist a
diese Weise nicht zu erklären.

Die Luxation des Talus ist sowohl in functi
neller als vitaler Beziehung als eine schwere Ve
letzung anzusehen. Bleibt der dislocirte Knoch
an seiner anormalen Stelle, so ist, abgesehon v
der Deformität des Fusses, zunächst die Gefahr f
das Zustandekommen einer hochgradigen functionell
Unbrauchbarkeit ziemlich gross. Der Fuss befind
sich je nach der Luxationsform in pes varus- od
pes valgus Stellung, was den Gebrauch des Fuss
sehr beeinträchtigt. Durch die die Luxation häu
begleitende Knöchel- oder Fibulafractur und d
gleichzeitige Zerreissung und Zerstörung des Ba
apparates des Talo-Crural- und Talo-Tarsal-Gelen
wird im Falle der Heilung eine partielle oder tot
Ankylose der Gelenke herbeigeführt, welche die B
wegung und Gebrauchsfähigkeit des deformen Fus

entweder beschränken oder ganz aufheben kann. Es steht aber nicht nur die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes nach nicht reponirten Luxationen auf dem Spiele, sondern es kann auch das Leben des Patienten ernstlich bedroht werden. Die den Talus bedeckenden Weichtheile befinden sich in grosser Spannung, so dass die Blutzufuhr zu denselben in Folge der Gefässcompression mangelhaft oder vollständig aufgehoben ist. In Folge dessen entsteht leicht Druck- resp. Spannungsgangraen und dadurch eine Vereiterung und Verjauchung der zerrissenen Gelenke, welche eventuell ihren Ausgang in allgemeine Septico-Pyaemie nehmen kann. Andererseits kann der ganze Talus oder ein grösseres Stück desselben, wenn alle Ernährungsbrücken bei der Verletzung durchrissen wurden, der Necrose anheimfallen. Handelt es sich um eine Verrenkung des Talus mit gleichzeitiger Verletzung der Weichtheile, so wird die Prognose von vorn herein erheblich schlechter. Die gleichzeitige Eröffnung mehrerer Gelenke, welche complicirt sein kann mit Knochenbrüchen, Sehnen-, Gefäss- und Nervenzerreissungen, wird die Gefahren der Gangraen und Septico-Pyaemie, als auch die der Gebrauchsunfähigkeit noch vergrössern.

Was nun die Behandlung angeht, so haben wir den vorhin geschilderten Gefahren nach Möglichkeit vorzubeugen. Bei Luxationen ohne Hautwunde hat man demnach die möglichst frühe Reposition zu ver-

suchen, um die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes nac
Möglichkeit wieder herzustellen und den Kranke
vor Druckgangraen mit ihren Folgezuständen z
bewahren. Früher reponirte man die Verrenkun
in der Weise, dass man bei gebeugtem Knie- un
Hüftgelenk durch zwei Gehülfen, von denen de
eine den Fussrücken und die Ferse, der andere da
untere Ende des Unterschenkels umfasste, die fo
cirte Extension und Contraextension machen liess
Dadurch wurde Tibia und Calcaneus von einande
entfernt. Der Chirurg suchte dann, indem er m
beiden Händen den Fuss von unten her umfasst
den luxirten Knochen durch directen Druck beide
Daumen in seine normale Lage zurückzubringe
Falls diese Kraft nicht genügte, bediente man sic
der ganzen Hand oder gar des Kniees. Heute da
gegen werden wir, da wir den Entstehungs
mechanismus der Luxation des Talus kennen, auc
die Reposition auf physiologischem Wege zu Stand
zu bringen suchen. Dass auf diesem Wege di
Reposition bedeutend schonender und leichter vo
Statten geht, dafür spricht der Fall Madelung's
wo die Reposition bei forcirter Extension misslan
aber bei pronirenden und abducirenden Bewegunge
des Fusses der Talus mit leichtem Druck in sein
ursprüngliche Stelle zurückgedrängt werden konnt
Dem zu Folge werden wir auch bei den Reposition

---

[1]) Berl. Klien. Wochenschrift 1873 No. 8

versuchen den Ergebnissen des Experiments folgen müssen. Die Luxation des Talus nach vorn und aussen würden wir also reponiren, indem wir den Fuss zunächst in starke Dorsalflexion mit Adduction bringen, welcher wir sofort, einen Druck auf den Talus ausübend, die Plantarflexion mit Abduction folgen lassen. Bei der Luxation nach vorn und innen reponiren wir durch Dorsalflexion mit Abduction, bringen dann, einen entsprechenden Druck auf den Talus ausübend, den Fuss in Plantarflexion mit Adduction. Bei der Luxation des Talus nach hinten bringen wir zunächst den Fuss in starke Plantarflexion mit Adduction resp. Abduction, je nachdem der Talus nach aussen oder innen abgewichen ist, und suchen sofort bei entsprechendem Druck auf den Talus die Dorsalflexion mit Abduction resp. Adduction herbeizuführen.

Was die Luxation des Talus durch Umdrehung angeht, so sind wir einerseits zu wenig über den Mechanismus aufgeklärt, um auf physiologischem Wege die Reposition zu versuchen, anderseits wird auch wohl eine Reposition der totalen Umdrehung des Talus in seinem normalen Lager unmöglich sein.

Nach Broca [1]) ist unter einer Zusammenstellung von 78 Fällen 19 mal die Reposition gelungen; also 24,36 %.

Nach Dauvé [2]) gelang die Reposition in einem Viertel sämmtlicher Luxationen; also 25 %.

[1]) Canstatt's Jahresbericht 1852. Bd. IV. p. 75.
[2]) l. c.

Nach Axel Iversen's[1]) Zusammenstellung ge lang unter 16 Fällen von Talusluxationen nur 3 ma die Reposition; also 18,75 %.

Die Reposition nach vorheriger Eröffnung de Gelenks ist einmal von Desault[2]), einmal vo Nanula[3]) mit Glück ausgeführt worden.

Es ist jedoch nicht abzusehen, warum der Talus der bei diesen Verrenkungen ganz oberflächlich, nu bedeckt von den Strecksehnen und der Haut, liegt mithin für unsere reponirenden Hände leicht zugäng lich ist, besser nach Durchtrennung der Haut zurück zuführen sein soll. Es ist daher das Verfahren de genannten Autoren, welches die einfache Verletzung zu einer complicirten macht, nicht zu empfehlen.

War die Reposition durch irgend ein Hinder niss, wie grosse Schwellung, Interposition vo Weichtheilen, Sehnen und Bändern, Einkeilung de Knochens nebst Umdrehung unmöglich, so ist i vielen Fällen gar keine Behandlung eingeleitet worde

Broca[4]) berichtet z. B. von 23 Fällen, be denen nachträglich gar keine üblen Erscheinunge auftraten; die Patienten bekamen ein deformes, abe leidlich brauchbares Bein. In den meisten Fälle wird jedoch wegen nachfolgender Ankylose des i pes varus- oder pes valgus-Stellung stehenden Fusse

---

[1]) Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1877. Bd. II. p. 383.
[2]) Rognetta. l. c.
[3]) Rognetta. l. c.
[4]) l. c.

ie Gehfähigkeit fast unmöglich. Schon aus diesem Grunde müssen wir davon abstehen, die Patienten mit irreponirter Talusluxation sich selbst zu überlassen, zumal, wie bereits oben hervorgehoben wurde, selbst eine einfache Luxation dieser Art nicht ohne Lebensgefahr ist. Wir werden uns demnach bei irreponiblen Talusluxationen zur Exstirpation des Talus, indem wir durch einen directen Schnitt mit möglichster Schonung der Sehnen, Gefässe und Nerven den Talus bloslegen, entschliessen müssen; und wir sind heute im Besitze des aseptischen Systems in jeder Beziehung berechtigt, diese blutige Extraction des Talus auszuführen. In der vorasep-tischen Zeit lagen freilich die Verhältnisse anders. Damals drängte der Verlauf einer solchen Operation mehr zu einer exspectativen Behandlung, namentlich entschloss man sich mit Recht nicht leicht zu einer primären Extraction des Talus, sondern wartete entweder, wie A. Cooper [1]) empfahl, die spontane Exfoliation des Knochens ab, oder extrahirte wenigstens erst dann, wenn anderweitige schwere entzündliche Erscheinungen und schwere Functionsstörungen dieselbe erforderlich machten. Hierfür spricht auch die Statistik. Nach der Zusammenstellung von Broca [2]) erfolgte unter 36 primären Exstirpationen 9 mal der exitus lethalis; also 25% Mortalität; während bei 30 secundären Exstir-

[1]) A. Treatise on Dislocations and on Fractures of the Joints.

[2]) l. c.

pationen nur 1 mal der Tod erfolgte; also 3,33% Mortalität. Dauvé [1]) stellt 57 Fälle primärer Exstirpation zusammen mit 16 = 28,07% Misserfolg, dagegen 25 secundäre Exstirpationen mit einem Todesfall; also 4% Mortalität. In der Zusammenstellung von Axel Iversen [2]) wurde unter 16 Fällen 5 mal die primäre Exstirpation gemacht, ein Operirter starb, also 20% Mortalität. Die secundäre Exstirpation wurde 7 mal ausgeführt, auch ein Todesfall also 14,28% Mortalität.

Aber auch unter Anwendung antiseptischer Massregeln ist es bei einfacher irreponibler Luxation viel leicht besser von der primären Extraction nur dann Gebrauch zu machen, wenn ein Verzug mit grosser Wahrscheinlichkeit Druckgangraen zur Folge haben würde. Selten bestehen keine weitern Verletzungen der Fusswurzelknochen oder Gelenke, der Bluterguss ist meist nicht gering; ein nicht immer zu vermeidender Fehler in der Antisepsis wird in den stark gequetschten Theilen und dem Blutergusse viel leichter eine Entzündung auftreten lassen, als wenn wir einige Zeit zur Resorption verstreichen lassen. Andererseits dürfen wir auch nicht etwa so lange warten, bis eine völlige Consolidation der Theile in der falschen Stellung eingetreten ist, wodurch die secundäre Extraction zu einem schwierigen und verletzendem Eingriff werden kann.

---

[1]) l. c.
[2]) l. c.

Küster [1]) berichtet über 2 Fälle von aseptisch ausgeführten Talusexstirpationen wegen Luxation, in denen nicht nur keine üblen Erscheinungen auftraten, sondern sogar volle Gebrauchsfähigkeit des Fusses wieder gewonnen wurde, und König [2]) exstirpirte in einem Falle mit solchem Erfolge, dass Patient sogar Soldat blieb. Neuerdings hat Dumont [3]) aus der Kocher'schen Klinik 4 günstig verlaufene Fälle von Talus-Exstirpation unter Anwendung aseptischer Maassregeln berichtet.

Es ist selbstverständlich, dass wir bei Luxation nur eines Stückes, etwa des abgebrochenen Taluskopfes, nur diesen zu entfernen haben. Man kann bei derartigen partiellen Talusresectionen, wie dies z. B. in dem einen Küster'schen Falle zutraf, unter Umständen sogar eine Knochenreproduction beobachten.

Auch bei Luxationen des Talus mit äusserer Wunde empfiehlt Broca [4]) ein exspectatives Verfahren, da die nachträgliche Exstirpation eine bessere Prognose liefere. Nach unseren heutigen Grundsätzen würden wir uns zur Reposition einer complicirten Talusluxation jedoch nur dann entschliessen dürfen, wenn wir den Fall primär zur Behandlung bekommen, und weder eine Infection der Wunde anzunehmen, noch auch der Talus völlig isolirt, mithin ausser Ernährung gesetzt ist. In allen übrigen Fällen können wir auf einen aseptischen

[1]) Chirurgen-Congress zu Berlin 1882.
[2]) Lehrbuch d. spec. Chirurg. III. Bd. 1881 pag. 523 f.
[3]) Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. XVII, p. 1 ff.
[4]) l. c.

Wundverlauf nur dann rechnen, wenn wir nach sofortiger Entfernung des luxirten Knochens im Stande sind, die ganze Wunde unsern antiseptischen Maassregeln zugänglich zu machen.

Was endlich die früher häufiger ausgeführte Amputation des Unterschenkels anlangt, so kommt dieselbe heute nur noch bei schwerer Zerquetschung des ganzen Fusses oder secundär bei ausnahmsweise schwer entzündlichem Verlaufe in Betracht.

Nun erübrigt noch, den mir durch die Güte des Herrn Dr Löbker, Docenten der Chirurgie, zur Veröffentlichung überwiesenen Fall von Luxatio Tali hier folgen zu lassen, indem ich gleichzeitig die angenehme Pflicht erfülle, Herrn Dr. Löbker sowohl für die Ueberweisung als auch insbesondere für die gütige und freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung dieses Themas meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Wilh. Schmidt, 42 Jahre alt, Diener aus Lentschow, gibt an, im Allgemeinen stets gesund gewesen zu sein. Am 23. März 1882 fuhr Patient mit seinem Bruder auf einem Leiterwagen, um Holz einzufahren. Unterwegs wurden die Pferde scheu und gelang es trotz aller Anstrengung nicht, dieselben zum Stehen zu bringen. Da Patient für seine Sicherheit besorgt war, sprang er nach seiner Angabe, während das Fuhrwerk ein gepflügtes und geeggtes Ackerland passirte, hinten und zwar rückwäts vom Wagen. Er gibt genau an, zuerst mit gebeugtem Knie- und Hüftgelenk auf den Boden gelangt, dann nach hinten

über gefallen zu sein. Ein Versuch, sich zu erheben, scheiterte an den heftigen Schmerzen und an der Unbeweglichkeit des in abnormer Stellung stehenden rechten Fusses. Die Bemühungen des sogleich hinzugerufenen Arztes, den „verrenkten“ Fuss in die richtige Stellung zurückzubringen, blieben ohne Erfolg, weshalb die Ueberführung des Patienten in die hiesige chirurgische Klinik veranlasst wurde.

Die Untersuchung des kräftig gebauten Menschen ergibt eine mässige Schwellung der ganzen Fusswurzelgegend rechterseits. Der vordere Abschnitt des Fusses erscheint etwas verlängert, der Fersentheil dagegen etwas verkürzt, die Fussspitze etwas nach unten geneigt, der innere Fussrand stark gehoben, dem entsprechend der äussere gesenkt (Supinations-Stellung von etwa 30 °). Sowohl die activen als passiven Bewegungen sind fast vollständig aufgehoben. Vor dem Malleolus externus in der Gegend des sinus tarsus bemerkt man eine circumscripte Schwellung, die sich bei der Betastung als ein abnormer Knochenvorsprung erweist. Die Haut ist über demselben in hohem Maasse gespannt, übrigens intakt. Der eben erwähnte Knochenvorsprung konnte bei genauerer Untersuchung als dem Talus angehörig nachgewiesen werden und fühlte sich derartig glatt an, dass es mit grosser Wahrscheinlichkeit eine der Gelenkflächen des Knochens war. Nur konnte zunächst nicht sicher festgestellt werden, ob es ein Theil der obern oder die vordere Gelenkfläche war.

Vor derselben befand sich nämlich eine Vertiefung, welche als das tiefere collum tali angesprochen werden konnte, andererseits konnte dieselbe, wenn das caput tali sich erhoben hatte, dem os scaphoideum resp. cuboideum entsprechen. Im erstern Falle musste eine partielle Luxation des Fusses im Talo-Crural-Gelenk vorliegen, im zweiten Falle musste der Talus für sich seine Lage verändert haben; der ganze Talus aber liess sich keineswegs als vollkommen dislocirt nachweisen.

Eine wiederholte Untersuchung liess es als das Wahrscheinlichste annehmen, dass eine Dislocation des Talus sowohl in dem obern als in seinem untern Gelenke vorlag, dass aber der Knochen nicht vollkommen sein natürliches Lager verlassen hatte, sondern mit seinem hintern Theile noch in demselben zurückgeblieben war. Zum Behufe der Reposition wurde der Kranke tief narkotisirt und nun zunächst bei gebeugtem Hüft- und Kniegelenk, während der Fuss stark nach unten gezogen wurde, versucht, durch directen Druck den Knochen in seine richtige Lage zurückzubringen. Jedoch ohne jeglichen Erfolg. Alsdann wurde in der bereits oben geschilderten Weise die Einrenkung durch starke Dorsalflexion und Supination (Adduction) mit nachfolgender Plantarflexion und Pronation (Abduction) versucht und wenigstens so viel erreicht, dass der Knochen weiter nach innen rückte; eine vollständige Reposition war jedoch trotz mehrfacher Wiederholung des Verfahrens

nicht möglich. Sobald der Fuss wieder sich selbst überlassen wurde, rückte der Talus sofort wieder in seine alte Stelle und der Fuss nahm wieder seine pes varus Stellung an. Da eine Gangraen der zwar sehr stark gespannten Haut direkt nicht zu fürchten war, so wurde zunächst der Fuss in einen Fixationsverband gelegt und Eis applicirt. Am folgenden Tage wurden dieselben Repositionsversuche nochmals wiederholt, aber auch jetzt ohne Erfolg. Von Seiten der Weichtheile waren auch jetzt keine bedrohlichen Symptome vorhanden und und es wurde beschlossen, zunächst einige Zeit zu warten, um dann den Fall behufs Verbesserung der starken pes varus Stellung operativ zu behandeln. Am 14. April wurde unter Spray am Aussenrande und parallel den Strecksehnen des Fusses ein Einschnitt auf den vorspringenden Talus gemacht und als sich die Oeffnung als zu klein erwies, noch ein T Schnitt gegen den äussern Fussrand hin aufgesetzt. Man erkannte nun, dass der Talus nach vorn und aussen dislocirt war und der glatte Knochenvorsprung von der nach oben gerichteten Gelenkfläche des Taluskopfes gebildet wurde, ebenso lag ein Theil der obern Gelenkfläche des Talus nach vorn frei. Es hatte mithin der Talus eine Luxation nach vorn mit Drehung um seine verticale Axe nach aussen und um seine quere Axe nach oben erlitten. Sowohl die vordere und hintere Gelenkcapsel des Talo-Crural-Gelenks

als auch die Gelenkcapsel des Talo-navicular-Gelenks waren total zerrissen, ebenso der starke Bandapparat im Sinus tarsi, nur ein Theil der ligamentösen Verbindung des Talus gegen den Calcaneus war erhalten. Die hintere scharfe Kante des Talus war gegen die unebene obere Fläche des Calcaneus aufgestemmt, und hierin war wohl die Fruchtlosigkeit der wiederholten Repositionsversuche begründet. Eine Fractur der Malleolen lag nicht vor. Der Bluterguss war fast vollkommen resorbirt. Der Taluskopf wurde mit einer Resectionszange gefasst und der ganze Knochen nach Lösung der vorhandenen Bandreste extrahirt. Der untere innere Rand des Talus zeigt mehrfach Knochenabsprengungen und ähnliche Defecte befinden sich an dem vorderen Rande des Knorpelüberzugs der obern Gelenkfläche. Alsdann wurde die Gelenkhöhle mit 3 % Carbollösung ausgespült, trocken gelegt und von der Operationswunde aus sowohl direct nach hinten als nach innen mit Hülfe von Gegenöffnungen ein Drainrohr durchgelegt, der übrige Theil der Operationswunde durch einige Seidensuturen geschlossen; alsdann folgte der aseptische Occlusivverband in Form eines Contentivverbandes. Die Stellung des Fusses war jetzt normal. Trotz der peinlich durchgeführten Antisepsis war der Verlauf doch nicht ganz von Entzündung frei, indem sowohl in den Peronealsehnen scheiden als auch in der Scheide der Flexoren hinter dem malleolus internus eine allerdings beschränkte Eiterung eintrat, wodurch

ein abendliches Fieber bis zu 39 ° bei morgendlicher Apyrexie bis zum Schlusse des Monats bedingt war. Nach Entleerung des Eiters war der Verlauf fernerhin bei normaler Temperatur ein durchaus regelmässiger. Die ganze Wundhöhle füllte sich bis Ende Juni aus und Mitte Juli war die Vernarbung eine vollständige. Der Patient, welcher schon seit einiger Zeit das Bett verlassen hatte, stellte nun unter dem Schutze eines Wasserglasverbandes die ersten Gehversuche an, in denen er seit jener Zeit so gute Fortschritte macht, dass er ohne Zweifel eine volle Gebrauchsfähigkeit des verletzten Fusses erhalten wird. Die Verkürzung des Beines beträgt $1^1/_2$ Ctm. Die Tibia hat an dem Calcaneus eine feste Unterlage gewonnen und sind minimale Beugung- und Streckbewegungen schon jetzt möglich. Wie ausgiebig sich diese Bewegungsexcursionen gestalten werden, ist allerdings vorläufig noch nicht abzusehen

Lebenslauf.

Ludwig Schulte, geboren zu Grevenstein am 21. März 1854, Sohn des verstorbenen Landwirths Anton Schulte und Anna Catharina geborne Hoffmann, Katholischer Confession, erhielt seine erste Vorbildung in seiner Vaterstadt. Herbst 1871 besuchte er das Gymnasium zu Paderborn, von welchem er Herbst 1875 mit dem Zeugniss der Reife entlassen wurde. Hierauf bezog er die Academie zu Münster, um Mathematik und Naturwissenschaften zu studiren. Michaelis 1876 begab er sich nach der Universität Greifswald, woselbst er am 30. October 1876 als Studirender der Medicin immatriculirt wurde. Am 1. August 1879 bestand er das tentamen physicum, am 14. Juli 1881 die ärztliche Prüfung. Am 15. November desselben Jahres liess er sich in Wilnsdorf, Westfalen, als pract. Arzt nieder. Am 4. August 1882 bestand er das examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen resp. practicirte er in den Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten.

In Münster.

Bachmann, Hagemann, Heis. Hittorf, Landois, Karsch.

In Greifswald.

Arndt, Beumer, Budge, Eichstedt, Eulenburg, v. Feilitzsch, Grohé, Hueter, Krabler, Landois, Limpricht, Mosler, Münter, Pernice, v. Preuschen, Schirmer, Sommer, Schüller, Vogt.

THESEN.

I.

Bei Kindern ist die Resection des Kniegelenks nur innerhalb der Epiphysen berechtigt.

II.

Bei Schwangerschaft mit carcinoma uteri ist der künstliche Abortus nicht indicirt.

III.

Jeder luetische Schanker ist zu exstirpiren.